Aus dem Hygienischen Institut der Universität München
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Kisskalt.

Zahnärztliche Studien im Bayerischen Wald ⟨Wegscheider Gegend⟩

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

einer Hohen Medizinischen Fakultät der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Fritz Brendler

aus München.

München 1939

Druck von Michael Laßleben, Kallmünz.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Privatdozent Dr. phil. et med. Schmidt-Lange.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Tag der mündlichen Prüfung: 12. Juni 1939.

Meinen Eltern gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548311_0068

Einführung.

Als Jungzahnarzt habe ich mir die Aufgabe gestellt, eine ländliche Gegend mit ihren Bewohnern auf Mundverhältnisse zu untersuchen. Wenn ich ein Grenzgebiet gewählt habe, so tat ich dies, um durch Studium der Schäden eine Abhilfe bei den zuständigen Gesundheitsstellen zu erreichen und damit die Grenzmark zu stärken als Bollwerk des Reiches. Die Gesundheitsführung, die für das untersuchte Gebiet zuständig ist, hat heute d. i. rund $^3/_4$ Jahre nach Abschluß der Untersuchungen, beinahe die gesamte Jugend — was die Zähne anlangt — heilen lassen!

Vor dem spezifischen Teil sei mir eine Schilderung der Gegend und ihrer Bewohner, ein Kapitel über die Ernährung gestattet, welcher in der dargestellten Weise eine hohe Bedeutung beizumessen ist.

Geographische Lage.

An der Nordseite der Ostmark des Reiches zieht sich der Bayerische und Böhmerwald dreißig Meilen westwärts, beginnend an den Quellen der Thaya und fortstrebend zum Fichtelgebirge, vorbei an jenem Grenzknoten, wo ehedem die Tschechoslowakei mit Österreich und Deutschland zusammenstieß. Dort schoß ein Gewimmel mächtiger Joche und Rücken gegeneinander und schob einen derben Gebirgsstock empor, der durch die Großtat Adolf Hitlers nun drei deutschen Ländern weit sein Waldesblau zeigt und ihnen allseits wogiges Hügelland und strömende Bäche absendet. Dichte Waldbestände führen stundenlang aus dem Donautale von Passau empor über Obernzell (294 m ü. d. M.) nach Wegscheid (729). Von Wegscheid führt eine im Ausbau befindliche Straße über einen Waldesrücken nach Kasberg. Kasbergs Bewohner waren der Gegenstand meiner Studien.

Klimatische Lage.

„Bei uns ist es dreivierteljahr Winter und einvierteljahr kalt" heißt es in einem Liede der Waldler und wenn das auch stark übertrieben ist, so ist für den Wegscheider Winkel doch viel Wahres daran. Wenn es in dem nur wenige Kilometer entfernten gesegneten Land jenseits der Donau mit seinen Getreide und Obstwäldern grünt und blüht, dann liegt im Wegscheider Winkel der Schnee noch hoch und wenn im Donautale der Herbst seinen

Einzug hält, dann beginnt es hier oben schon wieder zu schneien. Nach Schramm fällt der mittlere Tag der ersten Schneedecke auf den 7. November, der der letzten auf den 20. April. Solch eine fünfeinhalb Monate lange Schneedecke weist in der Bayrischen Ostmark nur noch das Gebiet des Arbersees und der Rachelgipfel (1452) auf. Neben der enorm hohen Niederschlagsmenge von nahezu 1200 mm ist der Wegscheider Winkel zum dritten noch ausgezeichnet durch einen oft tagelang wehenden trockenen Ostwind, den „böhmischen Wind".

Der „Waldler".

In dem geschilderten Raum entfaltete sich der Waldler. Durch seine Rasse bedingt, von Boden und Klima beherrscht, entstand hier ein Menschentyp, der sich von denen der übrigen Niederbayern stark unterscheidet. Große hagere Gestalten, die Gesichter von Wind und Wetter gefurcht, die Hände von der schweren Arbeit hart und rissig, das ist der Waldler. Arm ist ihr Leben, hart ihr Kampf um das tägliche Brot. Rauh und in sich verschlossen mutet uns ihr Charakter an. Den Fremden und allen Neuerungen gegenüber hegt er ein gewisses Mißtrauen. Haben wir aber zu ihm gefunden, so steht er uns offen und kameradschaftlich gegenüber.

Ernährung der Kasberger.

Die Hauptfaktoren der Ernährung bilden Kartoffeln, Mehl, Milch mit ihren Verarbeitungsprodukten. Die entsprechenden Werte liegen weit über dem durchschnittlichen Verbrauch im gesamten Deutschen Reich. Fleisch gehört zu den Seltenheiten. Der Fettbedarf wird durch Butter und Butterschmalz gedeckt. Aus den Eigenschlachtungen werden Blut- und Leberwürste verarbeitet. Geflügel wird meist verkauft. Fische gab es nur bei vier Familien, die sie vom Winterhilfswerk zugeteilt erhielten. Von Gemüse ist Sauerkraut ein wichtiger Bestandteil des Küchenzettels, außerdem gibt es Salat und Gurken. Käse, Südfrüchte und Süßigkeiten fehlen. Als Süßstoff ist überall Sacharin verbreitet.

In der Tabelle gebe ich den mengenmäßigen Verbrauch an Nahrungsmitteln einer Person jährlich und täglich im Durchschnitt an. Für sämtliche Zahlen ist der für Abfälle abzuziehende Prozentsatz noch nicht berücksichtigt. Der Wert für Alkohol (nur Bier wird getrunken) ist nur auf Männer über 18 Jahre zu beziehen, da Frauen und Kinder mengenmäßig ganz wenig Alkohol genießen.

Speisenzubereitung.

Die Gemüsezubereitung ist höchst mangelhaft. Das Sauerkraut wird drei- bis viermal gewaschen und tüchtig ausgedrückt, das Gemüsewasser, wenn es schon einmal Gemüse gibt, wandert zum Großteil in den Schweineeimer. Ebenso wird der grüne Salat beim Waschen meist stark ausgedrückt und mit heißem Butterschmalz übergossen, damit „er gut zu beißen ist".

Jährlicher Durchschnittsverbrauch.

Nahrungsmittel	jährlich kg	täglich g
Milch	400	1100
Kartoffel	275	750
Mehl: Roggen	205	560
Weizen	80	220
Eier	180 Stück	$^1/_2$ Stück
Fleisch	35	100
Fette: Butter	12	33
Schmalz	7	20
Schweinefett	2	5,5
Sauerkraut	100	275
Gemüse	12	33
Gries	8	20
Reis	4,5	12
Zucker	10	27
Süßstoff	200 Tabletten	
Salz	15	35
Kaffee: Malz	2,5	7
Bohnen	0,5	1,2
Ersatz	1,5	4
Tee: Schwarzer	20	0,05
Gewürze: Kümmel	0,2	
Pfeffer	0,05	
Zimt	0,03	
Obst: Äpfel	20	
Birnen	10	
Verschiedenes	8	
Alkohol	60 Liter	

Nahrungsmittel aus einheimischem Gartenbau.

Pro Person im Durchschnitt pro Jahr in Kilogramm:

Bohnen	0,25
Gelbe Rüben	0,8
Kohlraben	1,6
Spinat	0,2
Gurken	3,5
Tomaten	0,3
Grüner Salat	25 Stauden
Zwiebel	1,8
Rettich	0,8
Äpfel	22,7
Birnen	9,1
Kirschen	4,4
Zwetschgen	2,7
Pflaumen	0,4
Johannisbeeren	1,0
Stachelbeeren	0,2
Erdbeeren	0,2

Die Anlage und Pflege eines Gemüsegartens erfordert einen geeigneten Platz und vor allem guten Willen. Da es an diesen Dingen sehr mangelt, liegt der Gemüsegarten als Wildnis neben dem Haus. Aus didaktischen Gründen wurde ein Mustergarten errichtet und die Bevölkerung entsprechend aufgeklärt.

Nachdem bereits ein Schema der Nahrungsmittel gegeben wurde, füge ich hier noch eine Aufstellung über das Vitaminvorkommen in den einzelnen Stoffen an:

Nahrungsmittel	A	B_1	B_2	C	D	E
Vollmilch	+++	+++	++	+	+	+
Butter	+++	–	–	–	+++	+
Rahm	+++	+	–	–	+	+
Eier	+++	++	+	–	++	+
Schweinefleisch	–	+++	–	–	–	+
Speck	+	–	+	–	–	–
Mehl (Weizen)	–	+	–	–	–	–
Roggen	+	+++	–	–	+	+
Kartoffel	+	+	+	++	–	–
Gerste	+	+++	–	+	+	–
Reis poliert	–	–	–	–	–	–
Sauerkraut	–	–	–	+	–	–
Rotkraut	+	++	–	+++	–	–
Pilze	+	+	–	–	+	–
Äpfel	+	+	–	+	–	–
Birnen	+	+	–	+	–	–
Zwiebeln	–	+	–	+++	–	–
Salat	+++	+	+	+++	–	++
Heidelbeeren	+++	+	–	++	–	–
Bier	–	+	+	–	–	–

Vitaminzufuhr.

Das Gesamtbild der Vitaminversorgung ließe eigentlich ein Vorkommen von Avitaminosen nicht vermuten. Ein Mangel an C und dem besonders deutlich erscheinenden D ergibt sich aus der falschen Zubereitung der Nahrungsmittel und dem Mangel an Abwechslung.

Das Vitamin A beeinflußt stark das Ektoderm. Wenn zur Zeit der Zahnentwicklung A-Mangel besteht, wird die ektodermale Komponente der Schmelzorgane leiden; es wird zur schlechteren Ausbildung kommen. Das Unklare an solchen Behauptungen ist die Unmöglichkeit, einen Nachweis zu führen.

Von der Vitamin B Gruppe erscheint mir in Hinsicht auf die Beziehung zum Zahnsystem das „Gelbe Ferment" aus der B_2 Art wichtig, das den Verbrennungsvorgang in der Zelle und somit das Wachstum beeinflußt.

Das Vitamin C kommt zwar außer Frischgemüse auch in der Kartoffel vor und ist auch zu 50% thermostabil, wird aber durch langes Lagern zerstört, sodaß ich vor allen Dingen im Winter, die Versorgung als ungenügend erklären muß. Ein Mangel setzt Knochenzerstörungen, statt Dentin wird Knochen gebildet,

infolge sekundärer Infektion entsteht Stomatitis mit Zahnfleischschwellung, die Kapillaren werden durchlässig und es tritt eine Zahnlockerung und Zahnsteinbildung auf.

Die Untersuchung der Zähne, die ja einen Vitamin D Mangel charakteristisch herausstellt, hat einen einwandfreien Mangel an diesem Vitamin ergeben, das durch Erhöhung der Permeabilität der Zellmembranen, vor allem der Darmepithelien die Calzium und Phosphorresorption verbessert und die phosphorabspaltenden Fermente des Darmes aktiviert.

Einstellung zum Punkt 21 des Programms der NSDAP.

Schönheit und Charakter ist ein uraltes Lebensideal nordischer Menschen. Wir wollen Deutschland schöner haben. Es gibt aber keine vollkommene Schönheit ohne Gesundheit. Der Geist, die Seele und der Körper fördern in gleichen Massen pflegliche Beachtung. Es gibt Leute hier, die seit einem Jahrzehnt nicht mehr gebadet haben! Die stoische Antwort, die ich erhielt, war: „Schicken Sie uns doch eine Wanne, wir haben keine!". Das Thema totale Volksgesundheit im Sinne des Programmpunktes 21 des Parteiprogrammes kann nur dann umfassend behandelt worden sein, wenn neben der körperlichen Gesundheitspflege die aktive Abwehrkraft gegen die bekannten roten Fäulniserreger des Geistes klar geweckt wird. Dazu wären die Organisationen der Partei angetan. Als Organisationsleiter meiner Ortsgruppe habe ich mich schwer geärgert, daß in der Zelle Kasberg nicht einmal ein Hoheitsträger fungiert. Keine Frauenorganisation ist vorhanden, NS.-Jugendgruppen fehlen. Eine rühmliche Ausnahme bildet die Hitlerjugend.

Zahnbefunde bei Kindern im Vorschulalter.

Ich habe schon manches von Karies zerstörte Gebiß gesehen, aber eine derartig umfangreiche Zahnfäule wie ich sie in Kasberg getroffen habe, ist mir neu. Entsetzt bin ich vorzüglich, weil die Jugend und sogar schon die Jüngsten von dieser Zahnseuche befallen sind:

Alter (Jahr)	Karies (v. H.)
3	12,5
4	18,0
5	32,9

In den statistischen Tabellen spreche ich immer von Prozenten und meine die Zahlen als Hundertsatz der tatsächlich vorhandenen

Kaueinheiten. Die Zahl der jeweils Untersuchten mag aus dem am Schlusse der Arbeit angegebenen Schema entnommen werden.

Immer wieder dasselbe Bild: Die Backzähne haben mehr oder weniger große Defekte. Ganz schlimm steht es auch mit den oberen mittleren Schneidezähnen: der Schmelz ist teilweise weggebröckelt, das darunterliegende Zahnbein ist stellenweise graubraun verfärbt und weich.

Um die vielen Schäden im Milchgebiß verständlich zu machen, muß ich die Entwicklungsgeschichte heranziehen.

Die Rolle der Mutationen in der Ontogenie.

Die Frage, ob die Karies, bezw. die Anlage dazu vererbt wird, bezw. mit der Gesamtheit der Erbanlagen in bindendem Zusammenhang steht, ist von den verschiedenen Gesichtspunkten aus oft erörtert worden. Die Tatsache, daß erhebliche Unterschiede in der Kariesfrequenz primitiv lebender Völker und der zivilisierten bestehen, daß beispielsweise bei den Maori oder den Eskimo die Frequenz nur $1^1/_2$ bis 4 v. H. beträgt, führt man einerseits auf rassisch bedingte, vererbte Resistenz zurück, andererseits will man sie nicht als genotypische Grundlage der Karies gelten lassen. Der Versuch von Kerkhaus in Anlehnung an die Vorstellungen von Kantorowicz, den Einfluß der Erbanlagen zu verkleinern, kann als nicht geglückt angesehen werden. Weitz hat in seinen Untersuchungen über die Bedeutung der Erbmasse für das Gebiß von eineiigen Zwillingen den wesentlichen Anteil erblicher Veranlagung gezeigt (Bauer-Fischer-Lenz). Familienforschung von Pfanner und Dietrich haben gezeigt, daß zwei Eltern mit schlechten Zähnen in der Regel Kinder mit schlechten Zähnen haben, Eltern mit guten Zähnen Kinder mit gutem Gebiß; gemischt ist dagegen das Ergebnis, wenn der eine der Eltern gute, der andere schlechte hat. Daraus indessen den Schluß ziehen, wie es O. Vögeli tut, daß die Lebens- und Ernährungsweise eine nebensächliche Bedeutung hat, ist auf Grund unbestreitbarer Erfahrungstatsachen über die Auswirkung der Ernährung und der Umwelt nicht berechtigt, erst recht nicht, wenn es in der konkreten Form geschieht, die beispielsweise Adloff wählt und die besagt, daß es für eine bestehende natürliche Resistenz gleichgültig ist, wie die Nahrung zusammengesetzt ist, ob sie mehr aus Getreideprodukten und eiweißhaltigen Stoffen oder Grüngemüse und Obst besteht.

Es spielen zweifellos bei der Karies neben den erblichen Einflüssen auch die Lebensart, die Ernährung und die Umwelt eine große Rolle und da

diese Faktoren in Kasberg, wie noch zu zeigen sein wird, stark in den Vordergrund treten, andererseits das Untersuchungsmaterial sich höchstens auf Eltern und Kinder erstrecken kann (ab 40 Jahren ist kein Unterschied nach „wenig, mittel, sehr stark kariös" zu machen!) und deshalb zu gering ist, muß ich auf eine sippenmäßige Auswertung verzichten.

Auf erblicher Grundlage im strengen Sinne des Begriffes beruht die Karies jedenfalls, soweit ihr Auftreten von somatischen Eigenheiten des Kauapparates abhängig ist, die nachgewiesenermaßen leicht vererbt werden und zur Funktion in engster Beziehung stehen, wie Bißart, Zahnform und Zahnstellung. Es ist dabei zu bedenken, daß rassisch bedingte Eigenheiten durch eine bestimmte, den Lebensgewohnheiten entsprechende Beanspruchung im Laufe der Generationen so vertieft und gefestigt werden können, daß sie in auffälliger Regelmäßigkeit und Beständigkeit in der Nachkommenschaft zum Ausdruck und zur Geltung kommen; und wenn die Funktion immer wieder den von vornherein bestehenden Anlagen entspricht, wird ein Optimum an Widerstandsfähigkeit und Leistung nach dieser oder jener Seite erzeugt.

Andererseits ist natürlich auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß eine ererbte Anlage infolge ungünstiger äußerer Bedingungen oder auch infolge einer ihr nicht entsprechenden mangelhaften Funktion, wie z. B. in Kasberg, zu Abänderungen neigt, die keine bindenden Zusammenhänge zwischen Form und Funktion erkennen lassen und mehr oder minder aus der physiologischen Beanspruchung des Körpers ausgeschaltet, an Widerstandskraft schädlichen Einflüssen gegenüber erheblich einbüßen.

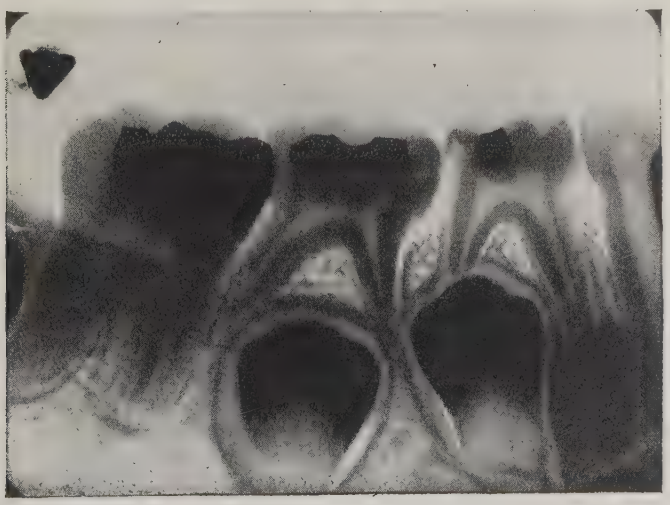
Das werdende Kind und Karies.

Nach der Beziehung der Vererbung zur Karies darf ich nicht unberücksichtigt lassen, daß durch Krankheiten der Mutter während der Schwangerschaft Schmelzschädigungen hervorgerufen werden können. Es kommt hier zu Unregelmäßigkeiten in der Schmelzeinlagerung (innere Hypoblasien), die sich wie Baumringe mikroskopisch im Schmelz nachweisen lassen.

Sehr wichtig ist der Einfluß der Ernährung der Schwangeren auf die Verkalkung der Milchzähne (Vitamin und Mineralsalzzufuhr). Als oberster Leitsatz gilt: leichte Kost ohne starke Gewürze. Auf der einen Seite müssen Eiweißnährstoffe eingeschränkt werden, nach der anderen Ernährungsrichtung hin aber müssen die vitaminreichen Aufbaustoffe, besonders Gemüse und Obst verstärkt aufgenommen werden. Es ist ein großer Irrtum, wenn die Mutter annimmt, daß sie das werdende Kind besonders

stark ernähren müsse, also wie der Volksmund sagt „sie für zwei essen müsse". Das leicht verdauliche Obst und Gemüse ist zudem der beste Garant einer geregelten Darmtätigkeit.

Ganz falsch ist die Anschauung, daß die Verkalkung durch regen Obst- und Gemüsegenuß beim Zahnen angeregt wird. Wenn ein Milchzahn etwa im 6. Lebensmonat durchbricht, dann ist er nicht etwa erst wenige Wochen vorher entstanden, sondern hat bereits eine Entwicklungsperiode hinter sich, deren Anfänge bereits in der 6. bis 8. Schwangerschaftswoche liegen! Diese Entwicklungsperiode ist auch bei bleibenden Zähnen zu beachten, von denen der erste, der „Sechsjahrmolar" im 6. Schwangerschaftsmonat verkalkt! Die Verkalkung schreitet weiter, sodaß die bleibenden Zähne, die vom 6. bis gegen das 15. Jahr durchbrechen in den Kronen, die ja zuerst angelegt werden, schon im 2. und 3. Lebensjahre fertig sind.



Aus dieser Betrachtung ist ersichtlich, daß die Mineralsalz- und Vitaminzufuhr für die Milchzähne in der Zeit der Schwangerschaft und für die bleibenden Zähne schon in der Säuglings- und Kleinkinderzeit erfolgen muß. So hängt die Kariesprophylaxe (Sorge für gleichmäßige und gute Verkalkung) auf das engste mit sozialen Frage und insbesondere mit der Säuglingsfürsorge zusammen.

Von den Mineralsalzen ist insbesondere die Kalkzufuhr für

das sich entwickelnde Kind notwendig, wofür das Trinkwasser maßgebend ist, denn nach den von Roese ausgeführten Untersuchungen steht der Kalkgehalt des Trinkwassers in direktem Zusammenhang mit der Ausbreitung der Karies, d. h. je kalkärmer das Wasser, desto schlechter die Zähne. Das Kasberger Wasser ist ganz weich.

Die Vitaminträger werden entweder nicht ausgenützt oder erschöpfen sich zu früh. Die Eigenobsternte reicht nie über Weihnachten hinaus und Hagebutten, ebenso wie Erdbeeren, die reichlich vorhanden sind, werden nicht gesammelt — sonst hätte ich nicht in einer halben Stunde ein halbes Kilo gefunden!

Die Milchzahnung.

In erster Linie wird es darauf ankommen, die Unterfunktion des kindlichen Kauapparates, die sich oft zur Kaufaulheit steigert, auszuschalten; überflüßig ist zu bemerken, daß schon vor dem Durchbruch der Milchzähne Kiefer und Zahnkeime durch den natürlichen und über längere Zeit durchgeführten Saugakt günstig beeinflußt werden. In der Hauptsache wird es darauf ankommen während des Durchbruchs und nach dem Erscheinen der Milchzähne den Kindern festere und härtere Kost zu verabreichen, als es heute in der Regel geschieht; sie sollen schon von frühester Jugend zum Kauen erzogen werden. Es ist nicht so, wie häufig angeführt wird, daß die natürlichen und zweckmäßigen Nahrungsmittel der Menge des Volkes immer und in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen. Das hat mir gerade wieder meine Kasberger Tätigkeit bewiesen. Vielfach reichen auch die der Familie zur Verfügung stehenden Mittel nicht aus.

In Kasberg ist das wichtigste Nahrungsmittel, das immer erhältlich ist und eine ausgiebige Kaugymnastik zu bewirken vermag, das Brot. In der Bevölkerung ist zwar auch das frische, weiche und wasserhaltige Brot, das naturgemäß eine große Haftintensität besitzt, besonders beliebt, und es scheint nicht verwunderlich, daß die Mutter auch ihren Kindern gerne dieses Brot gibt. Dieses Brot wird mehr zerdrückt als gekaut. Zu ausgiebigen Vorwärts- und Seitwärtsbewegungen kommt es jedenfalls nicht. Das weiche Brot erzieht die Kinder zur Kauträgheit. Aber sie empfinden es wenigstens nicht als so lästig, wie bei uns in der Stadt, wenn sie altbackenes oder härteres Brot verzehren sollen. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Familien werden in Kasberg große Laibe gebacken und die liegen schon eine Zeit lang in der Tischschublade bis sie aufgezehrt sind.

Ernährungsphysiologisch möchte ich zu hartem Brot noch den Verbrauch von rohen Wurzeln, wie Möhren und Rüben sehen. Auch harte Äpfel kämen in Frage, ferner Nüsse. Besonders wirksam ist die Kokosnuß, die von den Kindern auch gerne genommen und gründlich zerkaut wird. Da man uns die Kolonien gestohlen hat, kann sie als ausländisches Produkt nicht die Berücksichtigung finden, die sie verdient. Man wird sich also in der Hauptsache auf die einheimischen harten Nahrungsmittel, wie Äpfel, Wurzeln und Nüsse stützen müssen. Unter allen Umständen ist dafür Sorge zu tragen, daß sie in ausreichender Menge und zu wohlfeilen Preisen zur Verfügung stehen.

Die Wirkung harter Nahrungsmittel kann zweckmäßig unterstützt werden, daß man den Kindern zwischen den Mahlzeiten Gelegenheit gibt, langdauernde und ausgiebige Kaubewegungen auszuführen, indem man ihnen angenehm schmeckende, das Kauen immer wieder anregende Kaumittel gibt, ähnlich dem Kaugummi der Amerikaner. Sie dürfen keine die Zähne irgendwie schädigenden Substanzen enthalten. Es sind solche Kaupräparate dem Handel zugeführt worden, denen hochwertige, die vitale Energie steigernde Nähr- und Ergänzungsstoffe zugesetzt sind und außerdem noch Stoffe, die die im Munde auftretenden schädlichen Gärungsvorgänge abschwächen oder aufheben.

Eine zusätzliche Zuwendung von staatlichen oder parteiamtlichen Stellen, sei es nun Vitamin- oder Kalkgaben oder Mittel, die die Kaugymnastik ermöglichen, konnte in Kasberg gar nicht festgestellt werden.

Sorge für die Entwicklung des bleibenden Gebisses.

Es ist von größtem Wert, daß in regelmäßigen Abständen von einigen Monaten zur Gesunderhaltung des Kindes stets ein Arzt zugezogen wird. Diesen Rat sollten vor allem wirtschaftlich schwache Familien befolgen, eine richtige, frühe Erkenntnis einer Krankheit wird immer Geld sparen; Krankheiten der Kleinkinderzeit setzen Schädigungen im bleibenden Gebiß. Zur Vorsorge gegen Karieserkrankung der permanenten Dentition gehört auch eine zweckmäßige Ernährung: die entscheidende Spanne liegt hier von der Geburt bis etwa zum 15. Lebensjahr, wobei der zwischen 18. und 28. Lebensjahr (Berten) durchbrechende „Weisheitszahn" unberücksichtigt ist, denn in der Tiefe der Kieferkämme geht unter den Milchzähnen die Verkalkung der bleibenden Zähne weiter.

Wie bei den Milchzähnen setzten hier Ernährungsfehler Schäden, die sich nach dem Durchbruch als Hypoblasien, kreidige Stellen, d. h. unverkalkte interprismatische Substanz (innere Hypoblasien), verbreiterte Thomsche Körnerschicht oder ausgedehntes unverkalktes Interglobulardentin im Zahnbein auswirken. Und das sind dann die Anmarschstraßen für den Einfall der Karies ins Pulpengewebe. Das sind die Komponenten, durch deren Zusammenwirken die Kasberger Schuljugend 98,3% kariöse Gebisse hat.

Vielfach wird der Fehler gemacht, wenn am Ende des sechsten Monats die ersten Zähnchen kommen, alle Krankheitserscheinungen auf diese Neubildungen des Körpers zurückzuführen. Vom Zahnen bekommt das Kind keine „Fraisen"! Man hüte sich also bei schweren Krankheitssymptomen, diese auf so allgemeine Art abzutun. Regelmäßig werden wir hier an den bleibenden Zähnen die Schädigungen finden.

Für die erste Zeit stillt in Kasberg jede Mutter, nach den Erhebungen mit einer Ausnahme bei der die natürlichen Möglichkeiten fehlten, ihr Kind; schon nach wenigen Wochen aber wird die natürliche Nahrung durch „Hipps Kindermehl" ersetzt, für das in Kasberg die Reklametrommel stark gerührt wird und das als der Muttermilch gleichwertig gepriesen wird. Andrerseits ist zu bedenken, daß die Mütter zum Großteil sobald es nur der körperliche Zustand erlaubt wieder in die Weberei an ihren Arbeitsplatz zurückkehren, denn einerseits scheint es zur Tradition geworden zu sein, daß die Großmutter die Aufzucht übernimmt und andrerseits bietet das Stillgeld in Höhe des halben Krankengeldes, das der Mutter bis zum Ablauf der 12. Woche zusteht, den materiell ausgerichteten Leuten zu wenig Anreiz.

Die Milch stammt von Kühen, die in dumpfen und finsteren Ställen stehen, sodaß sie dadurch schon an sich vitaminarm ist und zur Vernichtung auch des letzten Vitamins steht der Milchtopf ewig auf der heißen Ofenplatte!

Es ist mir auch aufgefallen, daß die Säuglinge nicht an die frische Luft und in die Sonne gebracht werden, außer wenn sie kaum geboren — das Wetter spielt dabei keine Rolle — eine halbe Stunde weit zur Taufe getragen werden. Für das Kind ist das Saugen an der Mutterbrust zudem außerordentlich wichtig, weil dadurch die Mundmuskulatur betätigt, die Kiefer zum Wachstum angeregt und der beim Neugeborenen vorhandene Distalbiß ausgeglichen wird. Der Flaschendiezl kann solche

formative Reize nicht liefern. (Das ist mit eine Ursache der Bissanomalien.)

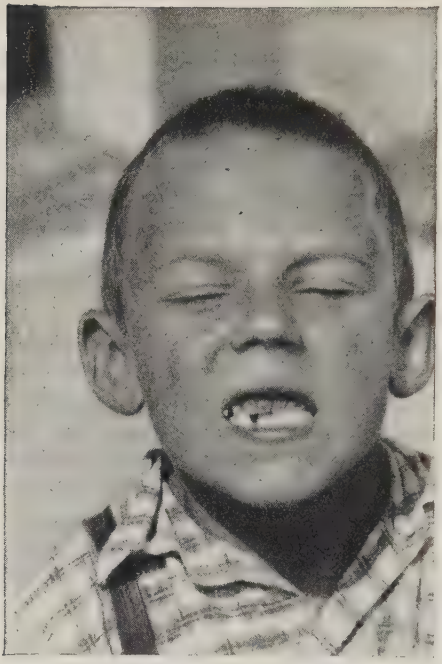
Die richtige Säuglingsernährung, die für die Zahngesundheit so wichtig ist, wäre folgende: Die Zeit der Abstillung liegt im 4.—6. Monat, von hier an bekommt das Kind Zusatzernährung. Zwieback- oder Keksbrei, Obst und Gemüse folgen. Wenn unser Säugling sein erstes Geburtstagsfest feiert, hat sich der zarte Organismus gekräftigt, die Ernährung darf vielfältiger einsetzen. Nun gibt es Griesbrei, Kartoffeln, alle Arten von zartem Gemüse, Obst, besonders geschabten Apfel, wobei natürlich immer die Milchnahrung die Grundlage ist. Erst vom dritten Jahre an soll es zerkleinertes Fleisch geben.

In einem Falle hat ein Neugeborener einen unteren rechten Frontzahn mit auf die Welt gebracht und das ist natürlich für die Mutter ein Stillhindernis, wenn nicht zahnärztlich eingegriffen wird. Eine Extraktion ist contraindiziert einerseits wegen der entstehenden Blutung, andrerseits wegen der zu erwartenden Falscheinstellung des Unterkieferbogens, wenn der Einser als Platzhalter fehlt. Die Krone muß hier abgeschliffen werden.

Die Schulkinder.

will ich eigens herausgreifen. Kariös sind 22% der Kaueinheiten, von 56 Kindern hatte ein einziges ein kariefreies Gebiß. Eine Prozentangabe der Karies in diesen Altersklassen täuscht aus dem einfachen Grunde, weil es sich ja hier durchwegs um die Altersklassen handelt, die gerade die bleibenden Zähne bekommen.

In den letzten zwei Schulklassen habe ich nach Merkmalen der Rachitis gesucht; intrauterine Störungen werden im Milchgebiß manifestiert — es wäre unsinnig im Milchgebiß nach Merkmalen der Rachitis zu suchen, die ja erst wenige Monate nach der Geburt einsetzt, wenn die mütterlichen Antistoffe verbraucht sind. Bei 16,6% habe ich die charakteristischen Näpfchen, Grübchen und Streifen gefunden, die histologisch unvollständig gebildete Schmelzprismen sind. Sie kommen dadurch zustande, daß unter ödematösen Einflüssen das Schmelzorgan (Ameoblastenschicht) abgehoben wird und die Schmelzbildung so eine Unterbrechung erfährt. Das sind bevorzugte Stellen für die Retention von Speiseresten und Ansatzpunkte der Karies. Da 50% dieser Kinder im Sommer zur Welt gekommen sind, kann der Grund neben den alimentären Faktoren nur in den hygienischen Verhältnissen gesucht werden.



Jede länger dauernde Erkrankung im Kindesalter, mag es sich um eine Rachitis oder um Scharlach, Masern, heftige Dyspepsien oder ähnliche handeln, können in der Struktur der bleibenden Zähne mehr oder weniger deutlich, vielfach schon makroskopisch abgelesen werden.
Beispielweise bei der Rachitis als sog. „Hypoplasien". (Siehe Bild!)

Schulzahnpflege des Staates.

Die Fürsorge, die die Kinder erst beim Eintritt in die Schule erfaßt, kommt schon zu spät. Jedes Kind sollte vom 3. Lebensjahr ab mindestens einmal, besser im Jahr zweimal dem Zahnarzt vorgestellt werden, damit schon die kleinsten Defekte behandelt und im Entstehen begriffene Stellungs- und Kieferanomalien frühzeitig der Behandlung zugeführt werden. Hiebei bedarf der Zahnarzt der Unterstützung des Arztes, der ja das Kind schon in frühester Jugend zu Gesicht bekommt.

Die Schulzahnpflege soll jedes einzelne Kind durch Reihenuntersuchung in den Schulen erfassen und anschließend daran der Behandlung zuführen. Ihr Grundsatz ist der, bei größtem volksgesundheitlichem Nutzeffekt möglichst wirtschaftlich zu arbeiten. Sie wartet nicht erst ab, bis das Kind von Schmerzen getrieben, den Zahnarzt aufsucht, sondern macht sich die Behandlung des kleinsten Defektes zum Grundsatz und vermeidet auch möglichst langwierige Behandlungen. Ihr Ziel ist das Kind mit einem gesun-

den bezw. sanierten Gebiß aus der Schule zu entlassen. Gleichzeitig soll sie die Kinder zu einer regelmäßigen Zahnpflege erziehen.

Es ist unbedingt notwendig, in Wegscheid — der Zentrale aller umliegenden Dörfer — eine staatliche Schulzahnpflege einzurichten. Die Betreuungszone umfaßt den Kreis Hauzenberg-Wegscheid mit insgesamt 3200 Kindern.

Hilfswerk Bayerische Ostmark der NSDAP.

Mit diesem von der NSV. der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei durchgeführten Hilfswerk ist eine Arbeit in Angriff genommen worden, welche die Versäumnisse und Schäden früherer Zeiten gutmachen soll.

So wie die Natur ihre größte Aufmerksamkeit nicht auf die Erhaltung des Bestehenden, sondern auf die Züchtung des Nachwuchses als Trägers der Art konzentriert, so kann es sich auch im menschlichen Leben weniger darum handeln, bestehendes Schlechtes zu veredeln, als darum, einer kommenden Entwicklung gesündere Bahnen von Anfang an zu sichern. Darum ist auch nicht das gebeugte Kreuz des Alters, sondern die Wiege das Symbol der NSV.-Arbeit.

Die Leistungen können nur zusätzlicher Art sein. Sie sollen die staatliche Fürsorge nicht entlasten und dürfen von der öffentlichen Fürsorge nicht in Anrechnung gebracht werden. Die NSV. trägt grundsätzlich zu einer Erhöhung der bisherigen Sozialleistungen bei.

Der Kampf, der hier in breitester Front geführt wird, gilt in erster Linie der Säuglingssterblichkeit, die hier in der Bayrischen Ostmark 2—3 mal so groß war als im Reichsdurchschnitt und rund 3000 bis 4000 Säuglingen zusätzlich das Leben kostete, deren hohe Zahl meist durch Unachtsamkeit, Aberglaube, Vernachlässigung, falsche Ernährung und schlechte Säuglingspflege zustandekommt. Zur Zeit bestehen 12 selbständige Gesundheitsstationen, zu denen noch 69 Schwesternstationen kommen.

Den Gesundheitsstationen stehen Spezialeinrichtungen zur Seite: 17 fahrbare Zahnstationen mit 34 Zahnärzten und 17 Helferinnen sind in der Bayerischen Ostmark eingesetzt. In einem Jahre haben sie 169 Orte mit 24 882 Kindern untersucht. Auf Wunsch des Amtes für Volksgesundheit der NSV. werden ohne Ausnahme alle Kinder der Schulen, in denen die Arbeit aufgenommen wird, auch vollkommen durchsaniert. Nach Verträgen werden Orte, an denen ein Zahnbehandler ansässig ist, nicht behandelt, Änderungen diesbezüglich sind möglich. Die „Motorisierte

Schulzahnpflege der NSV.", die jetzt im Bezirk Wegscheid arbeitet, hat bis heute (Stand vom 1. 11. 1938) folgende Ortschaften aufgesucht:

Ortschaft	Zahl der sanierten Kinder	Füllungen pro Kind	Extraktionen pro Kind
Thalberg	150	8,3	2,1
Breitenberg	244	7,7	2,0
Eidenberg	30	8,9	1,4
Hollsdorf	79	8,1	2,8
Herrmannsdorf	291	6,2	2,39
Sonnen	111	5,0	3,1
Wildenranna	87	5,6	2,6

Die Sanierung dieser insgesamt 992 Kinder entspricht einem Werte von RM. 26 500.— nach Preugo IV.

Am 17. 1. 1939 teilte mir die NSV.-Schulzahnpflege mit, daß jetzt die Behandlung der Kasberger Jugend durchgeführt wird.

Es ist auch eine Tuberkulosestelle dem Hilfswerk angegliedert, die vor allem die Aufgabe hat, durch rechtzeitiges Erfassen einer weiteren Ausbreitung dieser Volksseuche vorzubeugen. Alle Maßnahmen dieser Aktion sind auf weite Sicht berechnet und der Erfolg wird daher erst in der Zukunft sichtbar. Man braucht nur zu bedenken, welche Unsumme Leid, Schmerz, Gesundheitsschädigung, späterer Arbeitsausfll, Wehruntüchtigkeit, Invalidität als Folgewirkung des kranken Gebisses möglich ist. Das Hilfswerk „Bayrische Ostmark" ist somit eine typische Maßnahme planmäßiger Vorsorge und dadurch ein Beispiel einer weitvorausschauenden völkischen Wohlfahrtspflege, die ihre Idee nicht in einer überirdischen Welt, sondern in einem körperlich gesünder, seelisch stärker und im ganzen schöner und edler werdenden Volke vollenden sieht. Dabei stellt sie den einzelnen anheim, sich selbst zu entscheiden, ob eine Arbeit mit solchem Ziele nicht zugleich das beste Beten, ja eine schöne Form einer von Mensch für Menschen gestalteten Nächstenliebe ist. So denken die Zahnärzte, wenn sie aus Mitteln der Deutschen Zahnärzteschaft fahrbare Zahnstationen für die NSV. zur Verfügung stellen. Gauleiter Hellmuth — selbst Zahnarzt — hat den Anfang der NSV.-Schulzahnpflege begonnen. Es war an einem nebligen Novembertag des Jahres 1934 als auf Anordnung des Reichszahnärzteführers Dr. Stuck im Rahmen des Otto-Hellmuth-Planes die ersten vier motorisierten Schulzahnpflegestationen aus-

gerüstet und unterhalten von der deutschen Zahnärzteschaft in die Dörfer der Hohen Rhön kamen und ihre Tätigkeit anfingen. Immer neue Stationen der NSV.-Schulzahnpflege werden eingesetzt, um auch dem letzten Dorfe Hilfe zu bringen. So hat in diesen Tagen der Reichszahnärzteführer der NSV. wei-6 motorisierte Schulzahnpflegestionen für Österreich als Gabe der Deutschen Zahnärzteschaft zur Verfügung gestellt.

Die Zahnpflege

wird darauf sehen müssen, den Schädlichkeiten in der Mundhöhle den Boden zu nehmen, was durch mechanische Reinigung und zahnärztliche Maßnahmen geschieht. Wegscheid hat ja nun auch einen Zahnarzt bekommen, der in Ergänzung des bisherigen Zahnbehandlers, eines Dentisten, arbeiten kann. So hoffe ich, daß die „Chinesischen Zahntropfen", die als Universalmittel gegen Zahnbeschwerden gelten, verschwinden.

Die Zahnpflege muß mit dem Einstellen der ersten Zähne beginnen, soweit sie eine mechanische Reinigung zum Ziele hat. Bis alle 20 Milchzähne da sind, genügt ein Abwaschen der Zähne mit warmem Wasser und Watte, am besten nach der Mittags- und Abendmahlzeit. Selbst abends geschieht hier wenig oder nichts. Beim vollbesetzten Milchgebiß setzt dann die Reinigung mit der Bürste ein. Sie muß peinlich sauber gehalten werden, möglichst klein und weich sein. Solche Bürsten gibt es nicht einmal beim Kramer, geschweige denn bei den Leuten. Wenn so die causalen Momente zu den conditionellen begünstigend hinzutreten, sind folgende Zahlen nicht verwunderlich: Ein Jahr nach dem Durchbruch waren 78,6% der Sechsjahrmolaren schon kariös. Daneben standen 67,9% tief kariöse Milchfünfer. So stecken allein schon die kariösen Milchzähne durch „Kontaktinfektion" die frisch durchbrechenden Zähne in laufender Folge an. Zahnputzmittel, wie Chlorodont und Kalichlora sind wohl beim Kramer zu haben und diese würden sicherlich rein wegen des guten Geschmackes zum Zähneputzen anregen, sie sind aber bei der Vielköpfigkeit der Familien zu schnell aufgebraucht und so zu teuer. Vollkommen unbekannt war die billige Schlämmkreide (präzipitiertes Kalzium), die mit wenigen Tropfen eines ätherischen Öles die Eigenschaft eines vorzüglichen Geschmackscorrigens mit guter mechanischer Reinigungskraft verbindet. Die bisherige Haltung in Bezug auf Zahnpflege ist typisch dadurch charakterisiert, daß in den überwiegenden Fällen hoch oben auf dem Küchenkasten

in einem verstaubten Glase einige Exemplare von Zahnbürstchen stecken, die wohl nur dazu dienen, dem Lehrer auf Verlangen vorgezeigt zu werden.

Als erfreuliches Ergebnis meiner Aufklärungsarbeit konnte ich noch manchen Buben am Brunnentrog stehen und wie irrsinnig quer über Backen- und Schneidezähne fahren sehen. Es bedurfte neuerlicher Unterweisung über die richtige Führung der Zahnbürste und die Notwendigkeit der Anwendung eines temperierten Wassers. Es kommt nicht darauf an, die facialen Zahnwände blitzblank zu halten, sondern aus den Interdentalräumen müssen alle Speisereste gefegt werden. Durch den Zerfall der Speisereste entsteht Milchsäure, die nach Quellung und Abhebelung des Schmelzoberhäutchens die Entkalkung der Zahnsubstanz betreibt und in ihrem Gefolge der eiweißlösenden Bakterien hat. (Karies als chemisch-parasitärer Vorgang). Zu kaltes Wasser soll nicht verwendet werden, weil es normale Zähne schmerzhaft reagieren läßt und die Gefahr einer Pulpenschädigung besteht.

Die Arbeitsdienst- und Militärkandidaten habe ich in Hinsicht auf conservierende Behandlung untersucht und dabei festgestellt, daß nur $^1/_3$ jemals beim Zahnbehandler war (38,4% der Leute), wobei alle (100%) an Karies und ihren Folgen litten.

Extraktionsbefund

Alter	Extrahierte Zähne	Kariöse Sechser
18	12,3%	61,2%
20—30	22,3%	84,4%
30—40	30,9%	91,7%

Bei der Schwangerschaft wäre erhöhte Zahnpflege nötig. Die Kasberger Mutter hat es bisher für Kismet gehalten, „daß jedes Kind einen Zahn kostet". Eine 26jährige Mutter hatte ein auf 13 Kaueinheiten zusammengeschrumpftes Gebiß, davon 2 kariös, 6 stark gelockert und mit tiefen Taschen, entzündete Gingiva. Bei entsprechender Zahnpflege (conservierend zahnärztlich und mechanisch reinigend) kann wissenschaftliche Zahnheilkunde einen Zahnverlust vermeiden.

Ursächlich steht die Vernachlässigung des Gebisses im Vordergrund, die um so schwerer ins Gewicht fällt als einerseits unter dem nervösen Einfluß in der Schwangerschaft die im Speichel enthaltenen Schutzstoffe gegen Karies, das Rhodan, mangeln, andererseits verschiebt sich die Reaktion von alkalisch nach sauer und durch vier- bis fünffach gesteigerte Muzinproduktion wird ein gün-

stigerer Nährboden für zahlreiche Mikroorganismen geschaffen. Die Hypophyse wird hypertrophisch und reizt dadurch das Zuckerzentrum im Zwischenhirn. Bei solcher Glykämie scheidet sich Zucker im Speichel aus und wird in Milchsäure umgewandelt, die das Schmelzoberhäutchen oder die Kalksubstanz des Zahnes angreift. Die Keimdrüsen ändern besonders die Gingiva und vermehren durch Schwellung des Zahnfleischrandes die Zahl und Größe der Retentionstellen für gärungsfähiges Material. Diese erhöhte Anfälligkeit muß durch mindestens dreimalige tägliche mechanische Reinigung wettgemacht werden. Der Gefahr einer Osteomalazie ähnlichen Erscheinung im Zahnsystem, sowie Ernährungsschäden muß zahnärztliche Hilfe zugewendet werden, durch Medikation entsprechender Präparate. Bei der Ernährungsweise, die vorzüglich aus Milch besteht, gebe ich folgendes zu bedenken. Die Milch wäre an sich sehr gut geeignet zur Ausgleichung des Kalkmangels im Wasser. Wenn die Nahrung basenreich ist, z. B. an Gemüse, Obst, Kartoffeln, so können die zugeführten Säuren neutralisiert werden. Nun wird aber durch einseitige reichliche Zufuhr der kalkreichen Milch bei der sonst basenarmen Kasberger Ernährung der Knochen sogar entkalkt. Milch enthält sehr viele Säure, der Basengehalt ist dagegen gering. Um diese Säure bei der Verbrennung neutralisieren zu können, werden die von der Kartoffelseite vorhandenen Basenvorräte möglicherweise erschöpft und die letzten Reserven — der Knochen und Zahn — angegriffen, vor allem aber in der Schwangerschaft, denn hier ist die Intensität aller Funktionen erhöht. Ein neuer Grund den Säureüberschuß von Fleisch, Eiern, Milch und Teigwaren durch basenüberschüssige Wurzelgewächse, Gemüse und Obst abzugleichen.

Ein Zeichen der außerordentlich vernachlässigten Mundhygiene sind auch die Zahnfleischerkrankungen, für deren Entstehen wohl in der überwiegenden Mehrzahl eine „Schmutzgingivitis“ verantwortlich ist.

Schon von den 13jährigen Schulkindern hatten 2, von den 15jährigen 4 Ablagerungen von Bakterien, Speiseresten, Schleim mit Entzündungserscheinungen. Von den 16—19jährigen 10%, teilweise waren die Zähne schon gelockert, foetor ex ore durch bakterielle Zersetzung des Belages und auch schon offene Bahnen waren vorhanden, von den 21—30jährigen hatten 34,5% ulceröse Gingivitis und 58,5% eine Gingivitis simplex, unter den 30—40jährigen fand ich 81,8% Zahnfleisch- bezw. Zahnbetterkrankungen.

Eher würde aber ein alter Gastwirt, der an Zahnbetterkrankung

leidet, den Vorschlag einer Nahrungsumstellung wohlwollend aufnehmen, als die Kasberger, denn diese können einfach nicht anders: wie wollten sie mit den in den besten Jahren insuffizienten Kaueinheiten feste Nahrung bewältigen. Das Brot wird in die Suppe gebrockt, so werden die Zähne locker und die Papillen schlaff, es entstehen Zahnfleischtaschen, die leicht Anlaß zu Entzündungserscheinungen geben. Alle diese Zwischenstadien habe ich gefunden. Unter dem Einfluß der chronischen Zahnfleischentzündung muß es zu einem Abbau des Knochens kommen, der bei jugendlichen Individuen wohl noch durch Anbau wettgemacht wird, sodaß sich der Prozeß zunächst als Umbau abspielt. Ansätze zu profunder Paradentitis, bei der der abgebaute Knochen nicht mehr ersetzt wird, haben schon die 16jährigen!

Die Vorbeugung kann nur in ständiger Mundpflege und Beobachtung der Ernährungsrichtlinien bestehen, wobei besonderer Wert auf harte Nahrungsmittel auch für Erwachsene zu legen ist, die den Zahnapparat beansprucht; anders kommt man dem entzündlichen Abbau plus Inaktivitätsatrophie nicht bei.

Hier müssen zur Abrundung des Bildes die Ziele und Aufgaben der Zahnerhaltung zahnärztlicherseits skizziert werden. Die Bekämpfung der Karies als dem Ausgangspunkt allen Übels ist das erste. Die Behandlung der scheinbar einfachen Karies ist aber keine fülltechnische Angelegenheit, die nur von instrumenteller Geschicklichkeit abhängig ist; vielmehr verlangt die Behandlung der Karies mit dem Ausgleich des Substanzverlustes durch Füllungsmaßnahmen gleichzeitig die Berücksichtigung zahlreicher verschiedener, biologischer Faktoren, deren Beurteilung, vor allem in ihren individuellen Variationen eingehende Kenntnisse anatomischer, physiologischer und pathologischer Art erfordert. Die Füllung soll nicht einen Substanzverlust verschließen oder verdecken; sie soll die Funktion des Zahnes innerhalb der Gebißeinheit wieder herstellen, die biologischen Vorgänge im Zahn und seiner Umgebung möglichst wenig stören und gleichzeitig mit dazu beitragen, daß in dem betreffenden Zahnabschnitt nicht nochmals ein Erkrankungsprozeß auftritt, der nur anfangs lokale Karies des Zahnorgans darstellt, bald aber in eine alveoläre Ostitis, eine mehr oder weniger ausgedehnte Entzündung im Alveolarknochen und der Schleimhaut einmündet.

Die Tatsache, daß es sich hier um keine abgegrenzte Erkrankung im Zahn handelt, kann keinesfalls bestritten werden. Die Bedeutung der Zahn-

heilkunde im Rahmen der gesamten Medizin wird hier ganz besonders deutlich.

Professor Schröder hat mit dem Begriff „Funktionelle Norm" die biologischen Verhältnisse umrissen: Bei den der funktionellen Norm entsprechenden Gebissen allein wird eine höchstmögliche mechanische Leistung erreicht, die einzelnen Zähne werden vor Überlastung geschützt und so ist die Erhaltung des physiologischen Gleichgewichtes gewährleistet: die Zähne bleiben in innigem Kontakt zu einander, stützen sich dauernd gegenseitig ab, sodaß die interdentalen Räume nach den Kauflächen zu geschlossen bleiben und keine Senkungsschächte und Retentionsstellen für Speisereste bilden können.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen folgende Zahlen:

Alter	Entsprechend der „Funktion. Norm"
7—14	44%
15—17	33%
18—19	25%
20—30	4%
30—40	0%

Fokale Infektion und orale Sepsis.

Schon durch die Keilschriften und von Hippokrates (3000 v. Chr.) wird uns eine Kenntnis von Zusammenhängen zwischen Zahnerkrankungen und Krankheitsherden im Körper überliefert. Hippokrates berichtet von der Heilung eines Kranken dessen Rheumatismus durch Extraktion eines kranken Zahnes verschwand und bei den Keilschriften handelt es sich um einen dentogen bedingten Senkungsabszeß. Wir haben in München in den letzten Jahren durch das erfreuliche Zusammenarbeiten mit den Kliniken schon in den schwersten Fällen in kürzester Zeit normale Zustände herbeiführen können. Nach dem heutigen Stand der Wissenschaft sind wir unbedingt verpflichtet, den Kranken, auch wenn er gerade keine Allgemeinbeschwerden hat, aufzuklären. Wir würden uns der Fahrlässigkeit schuldig machen, wenn wir ihn nicht zu überreden versuchten, die Wurzelspitzenerkrankungen in Ordnung bringen zu lassen. Technische Fertigkeit und ärztliche Bemühung müssen auf zahnärztlichem Gebiet zusammenwirken, damit eine Hebung des Gesundheitszustandes möglich wird.

Herdbedingt können folgende Krankheitsbilder sein: Rheumatismus verschiedener Form und Lokalisation, Neuralgie, Nephritis, Nephrose, Neuralgie und Neuritis, Endo-, Myo-, Pericarditis, Angina pectoris, sog. unspezifische Pyelitis und Zystitis, rezidivierende Leberzirrhose, Colitis gravis ulcerosa, Agranulozytose.

Meine Untersuchungen ergaben folgendes Bild:

Altersgruppe	Verdacht auf Fokalinfektion
40—50 Jahre	37,8%
50—60 Jahre	40,0%
60—70 Jahre	42,3%

Grundsätzlich muß jeder tote Zahn als möglicher dentaler Herd angesehen werden, auch wenn es nicht zu klinisch und röntgenologisch wahrnehmbaren periapikalen Veränderungen des Kieferknochens gekommen ist, können durch Zersetzung von zurückgebliebenen organischen Geweben (Pulpenreste!) unter Umständen sogar Dentinabbauprodukte toxische Wirkungen auf den Gesamtorganismus ausgeübt werden. Die krankhaften Veränderungen um die Wurzelspitze der Zähne können sich nach dem Zerfall des Zahnmarkes als Knochenentzündung weit in die Umgebung des Zahnes erstrecken. Die Kasberger haben zu 90,9% der Bevölkerung bis zu 12 Wurzeln im Gebiß, sodaß hier wohl die Ursache für die zahllosen mir geklagten Allgemeinbeschwerden mit gesucht werden muß, allenfalls kommen als dentogene Herde noch die marginalen Paradentosetaschen in Frage. (90% der Untersuchten litten daran). Der gesunden Mundschleimhaut ist ein gewisses Maß der Widerstandsfähigkeit angeboren, deshalb haben nicht alle Menschen an den Folgen einer Herderkrankung zu leiden und nur wenige sind entweder bezüglich einzelner Organe oder allgemein allergisch sensibilisiert.

Die große Gefahr der latenten Fälle besteht darin, daß bei Krankheiten, körperlichen und geistigen Überanstrengungen, Witterungseinflüssen, Schwankungen im physiologischen Geschehen (Menstruation, Gravidität) die Schutz- und Abwehrvorrichtungen des Organismuses speziell auch in der Mundschleimhaut stören und dieses oder jenes Organ im Abwehrkampf unterliegen lassen. Die Therapie wird einerseits in einer Prophylaxe bestehen, wenn diese aber schon verseumt ist, kann zahnärztlich-chirurgische Hilfe nicht entbehrt werden. Es gibt auch eine fokale Infektion, die von den Milchzähnen ausgeht, obwohl im Schrifttum keine Fälle beschrieben sind. Wohl mag die Abwehrfähigkeit der Kieferschleimhaut hier einen hohen Schutz bieten, man darf aber nie vergessen, daß diese

erniedrigt wird, Erkältungen und Allgemeinkrankheiten wie Masern, Scharlach, Dyspepsien die Abwehrfähigkeit des Körpers schwächen.

Als Resultat meiner Studien stelle ich zusammenfassend folgende

Forderungen.

1. Für die Schwangeren:
   a) Aufklärung der werdenden Mütter über die Schäden, die sie sich und dem Kinde mit einer unzweckmäßigen Ernährung während der Schwangerschaft antun.
   b) Propaganda für Heimgärten.
   c) Ergänzung der Mutterpakete durch Obst, Gemüse, Zitronen.
2. Säuglingszeit:
   a) Erhöhung der Stillprämien.
   b) Zuwendungen von Obst, Zitronen und Gemüse.
   c) Aufklärung über richtige Säuglingsernährung durch Kinderschwestern, die regelmäßig an die zuständigen Ärzte berichten.
3. Kleinkinderzeit:
   a) Anlage von Kleinkindergärten in sonniger Lage.
   b) Einbeziehung der Zahnärzte in die ärztliche Kontrolle mit dem Ziele der Frühbehandlung.
   c) Anhalten schon der kleinsten Kinder zu gründlichem Kauen einer festen Nahrung.
4. Schulzeit:
   a) Einrichtung einer obligatorischen Schulzahnpflege.
   b) Praktische Übungen und Kontrolle der Zahnpflege im Rahmen eines Sonderfaches über Körperpflege. Sehr zweckmäßig ist auch der Vorschlag von Kientopf (Hitlerjugend), in die Schulzeugnisse Zensuren der Körperpflege einzuführen.
5. Jungleute:
   a) Obligatorische Untersuchung und Behandlung bei der HJ., SA., SS., NSKK., BDM. Erfassung der Lehrlinge in der DAF.
   b) Belehrende Vorträge bei den Gliederungen durch Gliederungszahnärzte über die Notwendigkeit gründlichen Kauens und gründlicher Zahnpflege, bei den weiblichen Organisationen speziell über die Fruchtverwertung, über das vom ernährungsbiologischen Standpunkt aus richtige Kochen, Dünsten, über die Gefahren nur zu weicher Nahrung.
6. Erwachsene:
   a) Mahnung zur regelmäßigen Zahnpflege.
   b) Mahnung zu regelmäßiger zahnärztlicher Kontrolle, auch wenn keine Schmerzen da sind und die Zähne noch so gut funktionieren.
   c) Mahnung zu energischem Kauen fester Speisen.

Erst wenn der wissenschaftlich begründeten Zahnheilkunde der Weg frei gemacht ist, wird sie praktisch beweisen können, zu welchen Leistungen sie auf Grund ihrer naturwissenschaftlich-medizinischen Erkenntnisse befähigt ist.

Ganzheitsbetrachtung.

Es war eine Folgeerscheinung der bisherigen Gleichgültigkeit gegenüber der wissenschaftlichen Zahnheilkunde, daß auf unserem Spezialgebiete die rein örtliche Betrachtung und Therapie im Vordergrunde stand, wenngleich es auch nie an warnenden Stimmen fehlte, die auf die Zusammenhänge zwischen Konstitution und den von uns behandelten Teilgebieten des Organismus hinwiesen. Täglich sehen wir bei Kindern wie bei Erwachsenen Fälle von florider Karies, was hilft es, wenn wir unsere rein örtliche Pflicht tun?

Wir wissen doch von den endogenen Ursachen bei Schwangeren und Stillenden, bei den Kindern in der Wachstumsperiode. Wir sehen sie aber auch genau so auftreten bei Störungen des Säure-Basengleichgewichtes, nach Diabetes und Ikterus, nach chronischen Erkrankungen als Begleiterscheinungen von Chlorose und Anämie, bei einseitiger Ernährung nach der Seite der Eiweiße und Zucker hin, wie bei Mineralstoff- und Vitaminmangel. Eine mangelhafte Beanspruchung unseres Gebisses durch eine schlechte Kaufunktion mit ihrer oft psychischen Bedingtheit, oder ungenügende Zahnpflege geben dann, besonders bei den durch Stellungsanomalien prädisponierten Gebissen, die Auslösung.

Wer kann mit diesen Erkenntnissen nur der rein örtlichen Behandlung das Wort reden?

Wir sehen doch die Erfolge einer internen Therapie bei kariesanfälligen Patienten durch Vigantol und Vaduril, durch Frischkost mit gleichzeitiger Unterstützung mittels Sonnenbädern, oder bei Anwendung von zweckmäßigen homöopathischen Arzneimitteln.

Sogar jede Gingivitis simplex muß uns den Blick auf das Ganze lenken. Sie kann ein Symptom der verschiedenen Erkrankungen sein. So sehen wir ihr Auftreten in der Schwangerschaft häufig als Ausdruck einer Avitaminose oder einer endokrinen Störung. Mit derselben Ursache beobachten wir sie während der Menstruation, als örtliche Erscheinung aber auch bei Anämien, bei Nephritis und Diabetes, infolge einer geringen Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen als Begleiterscheinung bei offener Tuberkulose, wie auch als Symptom psychischer Störungen, besonders sexueller Natur. Vergessen wir nicht Gingivitiden als Ausdruck

einer Gewebeschädigung, Schädigung durch Nikotinmißbrauch (Kapillarschädigung). Auch Störungen einer inneren Sekretion (z. B. Hyperthyreose) können sich im Mund in dieser Form äußern.

Beispiele lassen sich endlos aneinanderreihen: ich erinnere noch an das Paradentoseproblem d. h. an die Beziehung dieser Erkrankung zu der Konstitution. Zusammenhänge können wir auch feststellen bei jeder Periodontitis und Pulpitis, z. B. in Verknüpfung mit Kreislaufstörungen (Erkältungen) und klimatischen Einflüssen (Wettersturz).

Im Zahn-, Mund- und Kiefergebiet haben wir die Möglichkeit, allgemeine Schädigungen des Organismus zu erblicken.

Eine Forderung der Volksgesundheit ist es deshalb, daß im Mund nur ein Zahnarzt behandelt, der über diese Verknüpfungen Bescheid weiß und durch sinnvolle Ganzheitsbetrachtung den Verdacht erhärten kann, um dann dem Patienten die nötige Hilfe angedeihen zu lassen.

„Den Mangel an Menschen können wir nicht sprunghaft beheben, jedoch sehen wir eine ungeheure Kraft unseres Volkes darin, wenn wir für seine Gesundheit sorgen, ihm Schaffensfreude geben, seine Arbeitskraft erhöhen, sein berufliches Können zur höchsten Vollendung bringen."

(Dr. Robert Ley).

Allgemeine Übersicht.

Alter	Untersuchte	Vorhandene Zähne	Füllungen	Extraktion	Kariös
3	2	40	—	—	5
4	5	100	—	—	18
5	4	82	—	—	27
6	2	40	—	—	12
7	7	155	—	—	43
8	2	47	—	—	7
9	7	151	—	—	45
10	9	188	—	22	54
11	4	140	—	—	22
12	9	197	—	—	39
13	11	279	10	—	44
13	4	140	7	–	30
15	9	45	6	12	45
16	4	107	—	6	23
17	3	78	—	6	8
18	9	222	10	31	37
19	3	73	3	11	6
20—30	29	707	63	207	153
30—40	27	560	67	267	162
40—50	29	452	16	469	179
50—60	20	640	2	465	86
60—70	26	162	3 Prothesen	680	41
70—80	7	—	1 Prothese	224	20
Insgesamt	233 Untersuchte				

Literaturangabe:

Schmidt-Lange: Die Heimarbeiter an der Ortsgrenze Bayerns; gewerbliche und sozialhygienische Studien. Arch. d. Hygiene und Bakteriologie 1936, Bd. 117, H. 2.

P. P. Kranz: Klinische Zahnheilkunde und Grenzgebiete. Lehmann 1934.

Zahnkaries und Vererbung, Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1929, Nr. 23.

Pfanner: Statistische Untersuchungen über Zahnkaries, Archiv der Julius-Klaus-Stiftung, Bd. 5, H. 1/2, 1930.

Dietrich: Familienforschung im oberen Schächental, Diss. Zürich 1932.

Eidmann: Entwicklungsgeschichte der Zähne des Menschen. Verlag Meuser Berlin.

Kerkhaus: Vererbung der Kronenform und Größe menschlicher Zähne. Zeitsch. Anat. Entw. 91/1930.

v. Verschuer: Ergebnisse der Zwillingsforschung. Verl. Ges. phys. Anthr. 6/1931/L.

Weninger: Zur Vererbung des Medianen Oberkiefer Tremas. Ztschr. Mrph. Anthr. 32/1933.

Münch: Richtlinien zur zahnärztlichen Betreuung des Kindes Z W Nr. 49/1938. B.

Behandlung des kindlichen Gebisses in der täglichen Praxis. ZRundschau 42/37.

Karies, Schwangerschaft, Laktation und Menstruation. Korrespondenzblatt für Zahnärzte Heft 5, 1938.

Beziehung des Vitamin C zum Zahnsystem, ZWochenschrift 17/38.

Zur Correlation der Vitamine, Hormone und Mineralien. Kampf der Karies Nr. 3/1938.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Privatdozenten Dr. med. et phil. Schmidt-Lange für die Überlassung des Themas, sowie für wertvolle Anregungen zu danken.

Lebenslauf.

Ich bin am 1. April 1912 zu München geboren. Nach dem Absolutorium am Ludwigsgymnasium München und einer dreijährigen Tätigkeit beim Stadtrat München widmete ich mich dem Studium der Heilkunde an der Universität München. Im Frühjahr 1939 legte ich das zahnärztliche Staatsexamen ab.